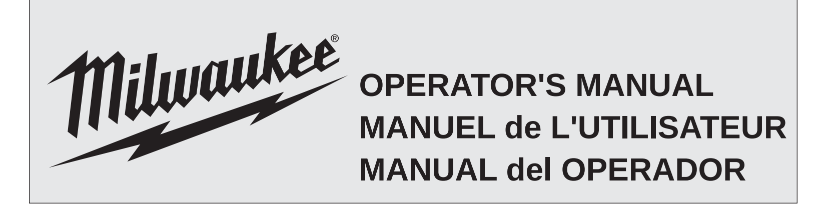
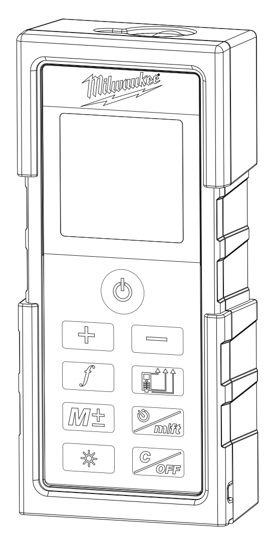



# OPERATOR'S MANUAL
# MANUEL de L'UTILISATEUR
# MANUAL del OPERADOR

**Cat. No.**
**No de Cat.**
**2280-20**




## Laser Distance Meter
## Appareil de mesure de la distance au laser
## Telémetro láser

***TO REDUCE THE RISK OF INJURY, USER MUST READ AND UNDERSTAND OPERATOR'S MANUAL.***

***AFIN DE RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURES, L'UTILISATEUR DOIT LIRE ET BIEN COMPRENDRE LE MANUEL DE L'UTILISATEUR.***

***PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIONES, EL USUARIO DEBE LEER Y ENTENDER EL MANUAL DEL OPERADOR.***

# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

⚠ ***WARNING*** ***READ ALL SAFETY WARNINGS AND INSTRUCTIONS.*** **Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.** ***Save these instructions -*** **This operator's manual contains important safety and operating instructions for the *MILWAUKEE* Laser Distance Meter. Before using the Laser Distance Meter, read this operator's manual and all labels on the Laser Distance Meter.**

## LASER SAFETY

- **Laser light - Do not stare into beam or view directly with optical instruments. Do not point laser light at others.** Laser light can cause eye damage.
- **Avoid exposure to laser radiation.** Laser may emit hazardous radiation.
- **Do not point laser at reflective surfaces.** Unpredictable results may occur.

## WORK AREA SAFETY

- **Keep children and bystanders away while operating Laser Distance Meter. Store idle Laser Distance Meter out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the tool or these instructions to operate it.**
- **Avoid dangerous environments**. Do not use in rain, snow, damp or wet locations. Do not use in the presence of explosive atmospheres (gaseous fumes, dust or flammable materials) because sparks may be generated when inserting or removing batteries, possibly causing fire.

## PERSONAL SAFETY

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating Laser Distance Meter. Do not use while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention may result in serious personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control in unexpected situations.

## BATTERY USE AND CARE

- **This tool is designed to be powered by 2-AAA batteries properly inserted into the *MILWAUKEE* Laser Distance Meter.** Do not attempt to use with any other voltage or power supply.
- **Do not leave batteries within the reach of children.**
- **Do not mix new and used batteries. Do not mix brands (or types within brands) of batteries.**
- **Do not mix rechargeable and non-rechargeable batteries.**
- **Install batteries according to polarity (+ / –) diagrams.**
- **Properly dispose of used batteries immediately.**
- **Do not incinerate or dismantle batteries.**
- **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery, avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

## SERVICE

- **Have your Laser Distance Meter serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the tool is maintained.



- **Do not disassemble.** Incorrect reassembly may result in the risk of electric shock or fire. If it is damaged, take it to a *MILWAUKEE* service facility.
- **Store in a cool, dry place.** Do not store where temperatures may exceed 158°F (70°C) such as in direct sunlight, a vehicle or metal building during the summer.

## HAZARDS OF USE

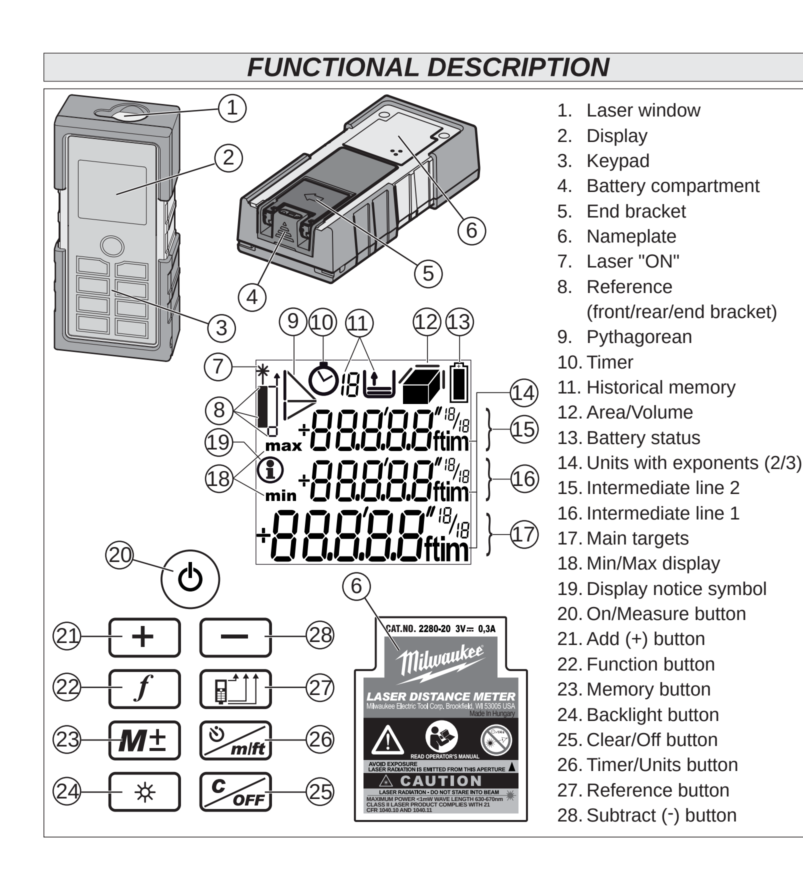
- **Do not remove or deface labels. Maintain labels and nameplates.** These carry important information. If unreadable or missing, contact a *MILWAUKEE* service facility for a free replacement.
- **Watch out for erroneous distance measurements if the meter is defective or if it has been dropped or has been misused or modified.** Carry out periodic test measurements.Particularly after the meter has been subject to abnormal use, and before, during and after important measurements. Make sure the optic is kept clean and that there is no mechanical damage to the bumpers.
- **In using the meter for distance measurements or for positioning moving objects (e.g. cranes, building equipment, platforms, etc.) unforeseen events may cause erroneous measurements.** Only use this product as a measuring sensor, not as a control device. Your system must be configured and operated in such a way, that in case of an erroneous measurement, malfunction of the device or power failure due to installed safety measures (e.g. safety limit switch), it is assured that no damage will occur.
- ***Target Surfaces-* Measuring errors can occur when measuring toward colourless liquids (e.g. water) or dust free glass, Styrofoam or similar semi-permeable surfaces. Aiming at high gloss surfaces may deflect the laserbeam and lead to measurement errors.**

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| Range | 0.16' to 197' * (0.05 m to 60 m) * |
| Measuring accuracy | typically 0.059" * (1.5 mm) * |
| Smallest unit displayed | 1/16" (1 mm) |
| Laser type | Class 2 |
| Max power | < 1 mW |
| Laser wavelength | 632 nm |
| Protection level | IP 54, dust-proof, splash-proof |
| Automatic power OFF-Laser | after 1 min |
| Automatic power OFF-Display | after 3 min |
| Display Backlight | yes |
| Fold out end bracket | yes |
| Battery usage | 2 AAA |
| Battery life | up to 5000 measurements |
| Dimension | 4.5" x 2" x 1.1" (114 x 51 x 27 mm) |
| Weight | 4.2 oz (120 g) |
| Storage Temperature range | -13°F to 158°F (25°C to 70°C) |
| Operation Temperature range | 32°F to 104°F (0°C to 40°C) |

* In difficult conditions, with intense sunshine, a poorly reflecting target surface or at high temperatures, the deviation over distances about 32' (10 m) can increase by +0.006" (+0.15 mm) per meter.

## FUNCTIONAL DESCRIPTION




## SYMBOLOGY

| | | | |
|---|---|---|---|
| V ⎓ | Volts Direct Current | | Laser product<br>Avoid Exposure: Laser Radiation Is Emitted From This Aperture |
| | CAUTION Laser Light - Do Not Stare Into Beam | | To reduce the risk of injury, user must read operator's manual. |

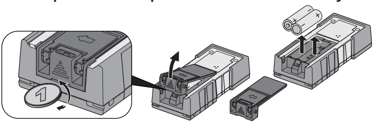


## ASSEMBLY

**Loading/Changing the batteries**

Replace the batteries when the symbol flashes permanently in the display. Only use alkaline batteries. If the meter will not be used for a long time, remove the batteries as a protection against corrosion.

1. To open the compartment lid, twist a coin pressed into compartment slot.
2. Insert two (2) AAA batteries, as displayed.
3. Replace compartment lid securely.



## OPERATION

**Button use**

For some buttons, the way it is pressed determines its function. These terms appear throughout the operation section:

**PRESS** - press and release the button briefly.

**PRESS and HOLD** - press in and hold the button for 2 seconds.

**Switching on/off**

Press the button once to turn on the meter and laser.

The symbol is displayed until the next button is pressed.

Press and hold the button to turn off the meter.

The meter turns off automatically after three minutes of non-use.

**Backlight**

Press the button to turn the display backlight on or off.

**Selecting the units**

Press and hold the button to change the measurement units. Repeat to scroll through the settings. Possible units:

| Setting | Distance | Area | Volume |
|---|---|---|---|
| - - - m | 0.000 m | 0.000 m² | 0.000 m³ |
| - -' -" | 0'0" 1/16 | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |
| - - - in | 0 in 1/16 | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |
| - - - ft | 0.00 ft | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |

**Timer**

1. Press the button to set the timer to 5 seconds. Use the + or – buttons to change the time lapse.
2. On the first measurement, the count-down begins immediately. For additional measurements, press the button to begin the count-down.
3. When the timer reaches 5 seconds, it will begin to beep.
4. When the timer reaches 0, the measurement is taken.

**Clearing last entry**

Press the button to clear the last action.

**Turning the beep on and off**

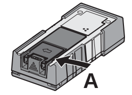
1. Press and hold the M± and buttons together for 5 seconds.
2. The beep is turned on or off.

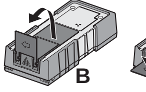
**Memory M± recall**

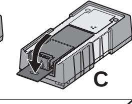
1. Press the M± button to display the latest value (measured or calculated).
2. Use the + or – buttons to scroll through the last 10 values (measured and calculated). The values can also be used in functions.

**Reference** [reference]

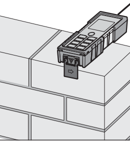
The default reference setting is from the rear of the meter (A). An edge measurement with a partially unfolded end bracket (B) will work in default mode.



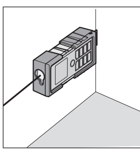



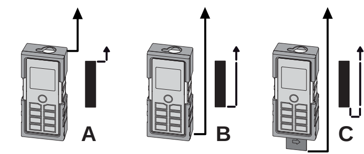

To measure from an edge (B), fold out the end bracket until it snaps in for the first time.



To measure out of a corner (C), fold out the end bracket, then continue to push it to the right and down until it opens completely.



***CAUTION*** **Make sure that when measuring from the unfolded end bracket, the measuring reference is set to "End bracket" (C).**




*To set the measuring reference for a single measurement:*

1. Press the [reference] button once to measure from the front edge (A). After one measurement, the reference returns automatically to the default setting (B) (rear reference).
2. Press the [reference] button two times to measure from the completely unfolded end bracket (C). After one measurement, the reference returns automatically to the default setting (B) (rear reference).
3. Press the [reference] button three times to return to the rear reference setting.

*To set and hold the measuring reference until the meter is turned off:*

1. Press and hold the [reference] button once to measure from the front edge (A).
2. Press and hold the [reference] button again to measure from the completely unfolded end bracket (C).
3. Press the [reference] button return to the default setting, measuring from the rear of the meter (B).

**Measuring** ⏻

*Single Distance Measurement*

1. Press the ⏻ button once to turn on the laser.
2. Press the ⏻ button again to make a distance measurement.
3. The result is displayed in the Main Targets line. Previous measurements are displayed in the Intermediate Lines.

*Continuous measurement with Minimum/Maximum-Measuring*

1. Press and hold the ⏻ button. The meter will begin to beep and take measurements continuously.
2. Press the ⏻ button again to stop the continuous measurements.



3. The most recent measured value is displayed in the Main Targets line. The maximum and minimum measurements are displayed in the Intermediate Lines.

Use this function to determine the minimum or maximum distance from a specific measuring point (e.g. the determination of room diagonals (maximum value) or horizontal distance (minimum value)).

**Functions**

*Addition* [+] */ Subtraction* [−]

1. Press the [+] button once. The next measurement is added to the previous measurement.
2. Press the [−] button once. The next measurement is subtracted from the previous measurement.
3. Repeat this procedure as many times as required. Press the [C/OFF] button to cancel the last step.
4. The result is displayed in the Main Targets line, the most recent measurement is displayed in Intermediate Line 1, the previous value is displayed in Intermediate Line 2.

*Area* [area]

1. Press the [f] button once to determine area [area].
2. Press the ⏻ button to take the first measurement (e.g. length).
3. Press the ⏻ button again to take the second measurement (e.g. width).
4. The resulting area is displayed in the Main Targets line and the individual measurements are displayed in Intermediate Line 1 and Intermediate Line 2.

*Adding and subtracting areas*

1. Determine the first Area (see above)
2. Press [+] or [−].
3. Press the ⏻ button to take the first measurement (e.g. length).
4. Press the ⏻ button again to take the second measurement (e.g. width).
5. The second area measurement is displayed, along with a flashing "+" or "-".
6. Press the ⏻ button to display the resulting added or subtracted area in the Main Targets line. The individual area measurements are displayed in Intermediate Line 1 and Intermediate Line 2.

*Example of using stored measurements in a function*

1. Press the [f] button once to determine area [area].
2. For the first measurement, press the [M±] button, then use the [+] or [−] buttons to find the desired value.
3. Press and hold the [M±] button to enter the value into the function.
4. For the second measurement, press the [M±] button, then use the [+] or [−] buttons to find the desired value.
5. Press and hold the [M±] button to enter the value into the function.
6. The resulting area is displayed in the Main Targets line and the individual measurements from memory are displayed in Intermediate Line 1 and Intermediate Line 2.

*Volume* ■

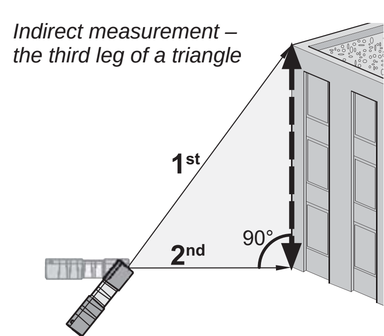
1. Press the `f` button twice to determine volume ■ .
2. Press the ⏻ button to take the first measurement (e.g. length).
3. Press the ⏻ button again to take the second measurement (e.g. width).
4. The resulting area is displayed in the Main Targets line and the individual measurements are displayed in Intermediate Line 1 and Intermediate Line 2.
5. Press the ⏻ button again to take the third measurement (e.g. height). The value is displayed in Intermediate Line 1.
6. The resulting volume is displayed in the Main Targets line. The third measurement is displayed in Intermediate Line 1 and the second measurement is displayed in Intermediate Line 2.

*Indirect measurement*

The meter can measure distances using the Pythagorean method. Use this function to measure distances in areas difficult to access.

- All target points must be vertical or horizontal on the surface of the wall.
- The best results are achieved when the meter is rotated around a fixed point (e.g. the end bracket is fully extended and placed against a wall).
- Use the minimum/maximum function to determine the largest distances (maximum height) and smallest distance (right-angle) to be used in the calculation.

*Indirect measurement – the third leg of a triangle*



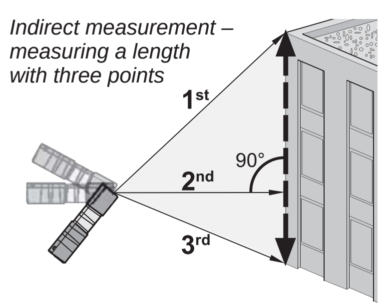

1. Press the `f` button three times to use the Pythagorean method to determine the third leg of a triangle △.
2. The distance to be measured flashes on the display. Press the ⏻ button to take the first measurement.

   To determine the maximum distance, press and hold the ⏻ button. A continuous measurement is taken, saving the maximum distance. Press the ⏻ button again to stop.
3. The second distance to be measured flashes on the display. Press the ⏻ button to take the second measurement.

   To determine the minimum distance, press and hold the ⏻ button. A continuous measurement is taken, saving the minimum distance. Press the ⏻ button again to stop.
4. The resulting third leg of the triangle is displayed in the Main Targets line. The second measurement is displayed in Intermediate Line 1 and the first measurement is displayed in Intermediate Line 2.



*Indirect measurement – measuring a length with three points*




1. Press the `f` button four times to use the Pythagorean method to measure a length using three points ⊿.
2. The distance to be measured flashes on the display. Press the ⏻ button to take the measurement.

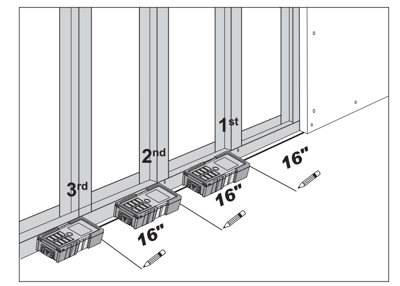
   To determine the maximum distance, press and hold the ⏻ button. A continuous measurement is taken, saving the maximum distance. Press the ⏻ button again to stop.
3. The second distance to be measured flashes on the display. Press the ⏻ button to take the measurement.

   To determine the minimum distance, press and hold the ⏻ button. A continuous measurement is taken, saving the minimum distance. Press the ⏻ button again to stop.
4. The third distance to be measured flashes on the display. Press the ⏻ button to take the measurement.

   To determine the maximum distance, press and hold the ⏻ button. A continuous measurement is taken, saving the maximum distance. Press the ⏻ button again to stop.
5. The resulting length is displayed in the Main Targets line. The third measurement is displayed in Intermediate Line 2 and the second measurement is displayed in Intermediate Line 2.

*Stake out*

Use this function to stake out equal distances, such as locating studs on 16" centers.




1. Press the `f` button five times.
2. The the stake out distance and the -|--|- symbol are displayed. To adjust the stake out distance, use the + and − buttons.
3. Point the meter at the first stake.
4. Press the ⏻ button to start the continuous measurement.
5. The next approximate multiple of the staking distance (e.g., 64" for a staking distance of 16") is displayed in Intermediate Line 1. The distance to the next stake point is displayed in the Main Targets line (e.g., 1-3/4").
6. Begin sliding the meter away from the first stake. As the next stake out point is neared, the meter starts to beep.
7. When the next stake out point is reached, the beep sound changes and the top line of the display starts to flash.

   Take note of the meter Reference; the stake out point is the set reference - front, rear, or end bracket.

**Appendix**

*Display notices* - All display notices are either displayed with ⓘ or "Error". The following errors can be corrected.

| Code | Cause | Correction |
|---|---|---|
| 204 | Calculation error | Repeat procedure |
| 252 | Temperature too high | Let meter cool down |
| 253 | Temperature too low | Warm up meter |
| 255 | Received signal too weak, time for a measurement too long | Create solid color target plate |
| 256 | Received signal too strong | Create solid color target plate (gray) |
| 257 | Faulty measurement, too much background light | Create solid color target plate (brown) |
| 258 | Outside the range of measurement | Select measurement distance within the range of measurement |
| Error | Hardware error | Should this message remain active after switching the meter off and on several times, please contact a *MILWAUKEE* service facility |

*Electromagnetic Compatibility (EMC)*

The term "electromagnetic compatibility" is taken to mean the capability of the product to function smoothly in an environment where electromagnetic radiation and electrostatic discharges are present, and without causing electromagnetic interference to other equipment.

***WARNING*** **The *MILWAUKEE* Laser Distance Meter conforms to the most stringent requirements of the relevant standards and regulations. Yet the possibility of the product causing interference in other equipment cannot be fully excluded.**

***WARNING*** **Looking directly into the laser beam with optical aids (e.g. binoculars, telescopes) can be hazardous.**

*Laser classification*

The *MILWAUKEE* Laser Distance Meter produces a visible laser beam which emerges from the front of the meter.

The product is a Class 2 Laser Product in accordance with IEC60825-1 : 2007 "Radiation safety of laser products"

Class 2 Laser Products:

Do not stare into the beam or direct it unnecessarily at other persons. Eye protection is normally afforded by aversion responses including the blink reflex.

***CAUTION*** **Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes. Do not stare into beam. Do not look into the laser beam. Make sure the laser is aimed above or below eye level (particularly with fixed installations, in machines, etc.).**



FC Federal Communications Commission

WARNING: Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

## *MAINTENANCE*

***WARNING*** **To reduce the risk of injury, always remove the batteries from the tool before performing any maintenance. Never disassemble the tool. Contact a *MILWAUKEE* service facility for ALL repairs.**

**Maintaining tool**

Keep your tool in good repair by adopting a regular maintenance program. After six months to one year, depending on use, return the tool to *a MILWAUKEE* service facility for service.

If the tool does not start or operate at full power with fully charged batteries, clean the contacts on the battery door. If the tool still does not work properly, return the tool to a *MILWAUKEE* service facility for repairs.

**Cleaning the laser windows**

Clean the laser windows with a soft, moist cloth to keep them clean and clear. Remove batteries before cleaning.

***WARNING*** **To reduce the risk of personal injury and damage, never immerse your tool in liquid or allow a liquid to flow inside it.**

**Cleaning**

Clean dust and debris from tool. Keep tool handles clean, dry and free of oil or grease. Use only mild soap and a damp cloth to clean the tool since certain cleaning agents and solvents are harmful to plastics and other insulated parts. Some of these include gasoline, turpentine, lacquer thinner, paint thinner, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents containing ammonia. Never use flammable or combustible solvents around tools.

**Repairs**

For repairs, return the tool to the nearest service center listed on the back cover of this operator's manual.

## ACCESSORIES

**⚠ *WARNING* Always remove batteries before changing or removing accessories. Only use accessories specifically recommended for this tool. Others may be hazardous.**

For a complete listing of accessories refer to your *MILWAUKEE* Electric Tool catalog or go online to www.milwaukeetool.com. To obtain a catalog, contact your local distributor or a service center.

## FIVE YEAR TOOL LIMITED WARRANTY

*MILWAUKEE* Test & Measurement Products (including bare tool, li-ion battery pack(s) and battery charger but excluding alkaline batteries) are warranted to the original purchaser only to be free from defects in material and workmanship. Subject to certain exceptions, *MILWAUKEE* will repair or replace any part on this product which, after examination, is determined by *MILWAUKEE* to be defective in material or workmanship for a period of five (5) years* after the date of purchase. Return the Test & Measurement tool and a copy of proof of purchase to the nearest Milwaukee Electric Tool Corporation - factory Service Center. This warranty does not apply to damage that *MILWAUKEE* determines to be from repairs made or attempted by anyone other than *MILWAUKEE* authorized personnel, misuse, alterations, abuse, normal wear and tear, lack of maintenance, or accidents.

*The warranty period for the LITHIUM-ION battery pack that ships with the Test & Measurement tool is two (2) years from the date of purchase. *Alkaline battery that ships with Test & Measurement tool is separately warranted by the battery manufacturer. *The warranty period for a NON-CONTACT VOLTAGE DETECTOR – 2201 20 is one (1) year from the date of purchase.

Warranty Registration is not necessary to obtain the applicable warranty on *MILWAUKEE* product. The manufacturing date of the product will be used to determine the warranty period if no proof of purchase is provided at the time warranty service is requested.

ACCEPTANCE OF THE EXCLUSIVE REPAIR AND REPLACEMENT REMEDIES DESCRIBED HEREIN IS A CONDITION OF THE CONTRACT FOR THE PURCHASE OF EVERY *MILWAUKEE* PRODUCT. IF YOU DO NOT AGREE TO THIS CONDITION, YOU SHOULD NOT PURCHASE THE PRODUCT. IN NO EVENT SHALL *MILWAUKEE* BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR PUNITIVE DAMAGES, OR FOR ANY COSTS, ATTORNEY FEES, EXPENSES, LOSSES OR DELAYS ALLEGED TO BE AS A CONSEQUENCE OF ANY DAMAGE TO, FAILURE OF, OR DEFECT IN ANY PRODUCT INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY CLAIMS FOR LOSS OF PROFITS. THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OR CONDITIONS, WRITTEN OR ORAL, EXPRESSED OR IMPLIED. WITHOUT LIMITING THE GENERALITY OF THE FOREGOING, *MILWAUKEE* DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR USE OR PURPOSE, AND ALL OTHER WARRANTIES.

This warranty applies to product sold in the U.S.A., Canada and Mexico only.



# RÈGLES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

**⚠ *AVERTISSEMENT* LIRE TOUTES LES RÈGLES ET INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ. Ne pas suivre l'ensemble des règles et instructions peut entraîner une électrocution, un incendie ou des blessures graves. *Conserver ces instructions* – Ce manuel contient des instructions importantes de sécurité et de fonctionnement pour l'appareil de mesure de la distance au laser *MILWAUKEE*. Avant d'employer l'appareil de mesure de la distance au laser, lire le présent manuel d'utilisation ainsi que toutes les étiquettes se trouvant sur le produit.**

## SÉCURITÉ RELATIVES AU LASER

- **Lampe laser - Ne pas fixer directement le faisceau ou l'examiner directement au moyen d'instruments d'optique. Ne pas diriger la lampe laser vers les autres personnes.** La lampe laser peut provoquer des lésions oculaires.
- **Éviter de s'exposer au rayonnement laser.** Cela peut s'avérer dangereux.
- **Ne pas diriger le laser vers des surfaces réfléchissantes.** Cela peut entraîner des conséquences imprévisibles.

## SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL

- **S'assurer que les enfants et les curieux se trouvent à une bonne distance au moment d'utiliser l'appareil de mesure de la distance au laser.** Entreposer l'instrument hors de la portée des enfants et en interdire l'utilisation à quiconque ne connaît pas bien l'outil ou ces instructions.
- **Éviter les environnements dangereux.** Ne pas exposer l'unité à la pluie ou à la neige et ne pas l'utiliser dans un endroit humide ou mouillé. Ne pas utiliser l'unité dans un endroit propice aux explosions (fumées gazeuses, poussières ou matériaux inflammables); l'insertion ou le retrait du bloc-piles pouvant créer des étincelles, un incendie pourrait alors éclater.

## SÉCURITÉ INDIVIDUELLE

- **Rester vigilant, se concentrer sur son travail et faire preuve de bon sens au moment d'utiliser l'appareil. Ne pas utiliser cet appareil en cas de fatigue ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.** Un moment d'inattention pendant l'utilisation de ce produit peut résulter en une blessure grave.
- **Ne pas travailler hors de portée. Se tenir bien campé et en équilibre en tout temps.** Cela permet un meilleur contrôle en cas d'imprévus.

## UTILISATION ET ENTRETIEN DE LA BATTERIE

- **Cet outil Milwaukee fonctionne avec 2 piles AAA qui doivent être installées correctement.** Ne pas tenter d'utiliser le produit à une autre tension ou avec un autre type d'alimentation.
- **Ne pas laisser les piles à la portée des enfants.**
- **Ne pas mélanger des piles neuves et usées. Ne pas mélanger des piles de marques différentes (ou des piles de même marque mais de types différents).**

- **Ne pas mélanger des piles rechargeables et non rechargeables.**
- **Installer les piles en respectant la polarité (+ et -) indiquée.**
- **Se débarrasser immédiatement des piles usées.**
- **Ne pas brûler ou démonter les piles.**
- **Éviter tout contact avec le liquide pouvant être éjecté de la pile en cas de manutention abusive. En cas de contact accidentel, rincer abondamment avec de l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consulter un médecin.** L'électrolyte qui s'échappe de la pile peut causer des démangeaisons ou des brûlures.

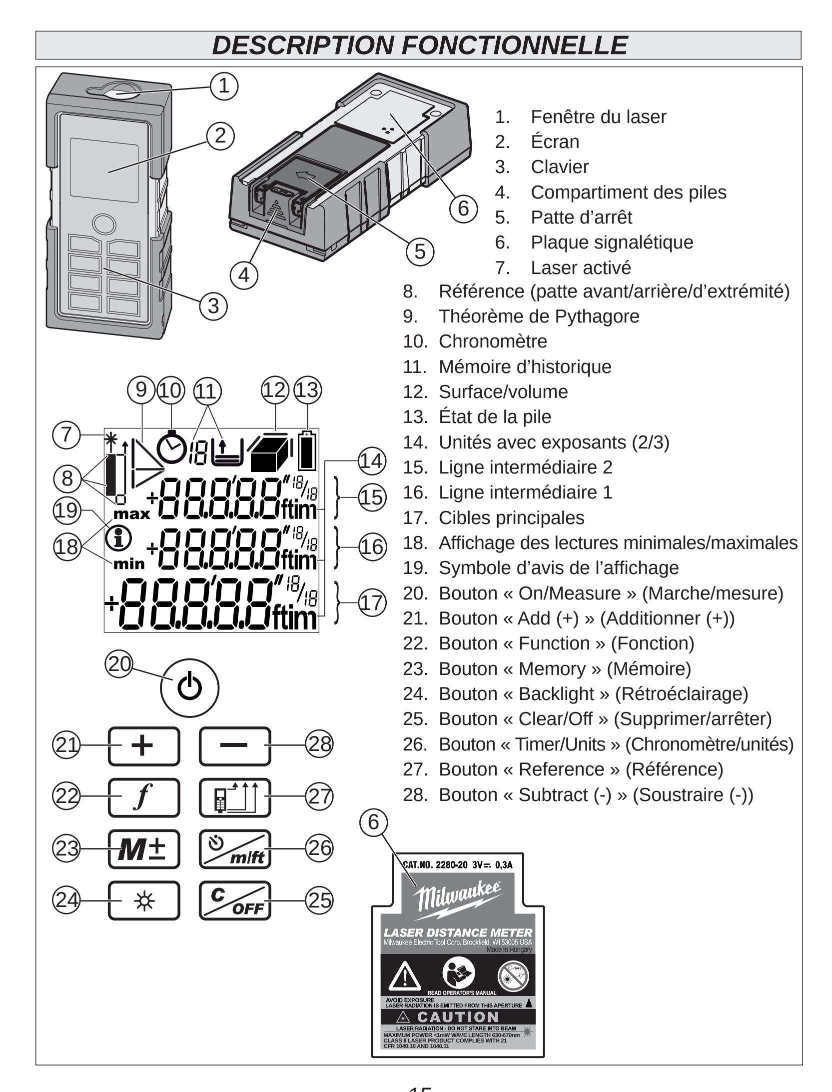
## *ENTRETIEN*

- **Confier la réparation de l'appareil de mesure de la distance au laser à un réparateur qualifié qui utilise des pièces de rechange identiques aux pièces d'origine,** ce qui préservera la sûreté de l'outil.
- **Ne pas désassembler le produit.** Un remontage inapproprié peut résulter en un risque de décharge électrique ou d'incendie. En cas de dommage, confier le produit à un centre de service *MILWAUKEE*.
- **Entreposer le produit dans un endroit frais et sec.** Ne pas l'entreposer dans des endroits où la température peut dépasser 70 °C (158 °F) par exemple, un endroit exposé directement à la lumière du soleil, un véhicule ou une construction en métal pendant l'été.

## RISQUES LIÉS À L'UTILISATION

- **Ne pas retirer ou endommager les étiquettes. Maintenir en état les étiquettes et les plaques signalétiques.** Des informations importantes y figurent. Si elles sont illisibles ou manquantes, contacter un centre de services et d'entretien *MILWAUKEE* pour un remplacement gratuit.
- **Être à l'affût des mesures erronées de la distance si l'instrument est défectueux ou s'il a été échappé, utilisé incorrectement ou modifié.** Effectuer des mesures d'essai de façon périodique, en particulier si l'appareil de mesure a fait l'objet d'une utilisation anormale, ainsi qu'avant, pendant et après des mesures importantes. S'assurer que la lentille est propre et que les butoirs ne présentent aucun dommage mécanique.
- **Pendant l'utilisation de l'appareil pour mesurer une distance ou pour positionner des objets en mouvement (p. ex. une grue, de l'équipement de construction, des plates-formes, etc.), des situations imprévues peuvent entraîner la prise de mesures erronées.** Utiliser ce produit comme capteur de mesure uniquement et non comme dispositif de commande. Le système doit être configuré et utilisé de manière à ce que, dans l'éventualité d'une mesure erronée, d'une défaillance du dispositif ou d'une panne de courant attribuable aux mesures de sécurité en place (p. ex. un disjoncteur), aucun dommage ne survienne.
- **Surfaces ciblées – Les liquides incolores (p. ex. l'eau), le verre exempt de poussière, le polystyrène et les autres surfaces semi-perméables semblables peuvent causer des erreurs de mesure.** Le fait de viser des surfaces luisantes peut faire dévier le faisceau laser et atténuer la précision des mesures.

## *DESCRIPTION FONCTIONNELLE*




1. Fenêtre du laser
2. Écran
3. Clavier
4. Compartiment des piles
5. Patte d'arrêt
6. Plaque signalétique
7. Laser activé
8. Référence (patte avant/arrière/d'extrémité)
9. Théorème de Pythagore
10. Chronomètre
11. Mémoire d'historique
12. Surface/volume
13. État de la pile
14. Unités avec exposants (2/3)
15. Ligne intermédiaire 2
16. Ligne intermédiaire 1
17. Cibles principales
18. Affichage des lectures minimales/maximales
19. Symbole d'avis de l'affichage
20. Bouton « On/Measure » (Marche/mesure)
21. Bouton « Add (+) » (Additionner (+))
22. Bouton « Function » (Fonction)
23. Bouton « Memory » (Mémoire)
24. Bouton « Backlight » (Rétroéclairage)
25. Bouton « Clear/Off » (Supprimer/arrêter)
26. Bouton « Timer/Units » (Chronomètre/unités)
27. Bouton « Reference » (Référence)
28. Bouton « Subtract (-) » (Soustraire (-))

## SPÉCIFICATIONS

| | |
|---|---|
| Plage | 0,05 m à 60 m * (0,16' à 197') * |
| Précision de la mesure | généralement 1,5 mm *(0,059") * |
| Plus petite unité affichée | 1 mm (1/16") |
| Type de laser | classe 2 |
| Puissance maximale | < 1 mW |
| Longueur d'onde | 632 nm |
| Niveau de protection | taux d'étanchéité de 54, résistant à la poussière et aux éclaboussures |
| Fonction d'arrêt automatique du laser | après une minute |
| Fonction d'arrêt automatique de l'écran | après trois minutes |
| Rétroéclairage | oui |
| Patte d'arrêt déployable | oui |
| Piles | 2 piles AAA |
| Autonomie des piles | jusqu'à 5 000 mesures |
| Dimensions | 114 mm × 51 mm × 27 mm (4,5" × 2" × 1,1") |
| Poids | 120 g (4,2 oz) |
| Plage de températures d'entreposage | 25 °C à 70 °C (-13 °F à 158 °F) |
| Plage de températures d'utilisation | 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) |

* Dans des conditions difficiles impliquant un soleil intense, une surface ciblée à faible réflexion ou des températures élevées, la déviation sur des distances d'environ 10 m (32') peut augmenter de +0,15 mm (+0,006") par mètre.

## PICTOGRAPHIE

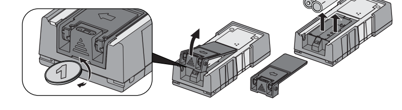
| | |
|---|---|
| V ═══ | Volts courant continu |
| | ATTENTION Lampe laser – Ne pas fixer le faisceau. |
| | Produit laser Éviter l'exposition : Le rayonnment laser est émis de cette ouverture |
| | Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire le manuel de l'utilisateur. |

## MONTAGE DE L'OUTIL

**Charge et changement des piles**

Remplacer les piles lorsque le symbole ▮ clignote de façon permanente à l'écran. Utiliser uniquement des piles alcalines. Si l'appareil doit demeurer longtemps inutilisé, retirer les piles pour empêcher la corrosion.

1. Pour ouvrir le couvercle du compartiment des piles, tourner une pièce de monnaie enfoncée dans la fente du compartiment.
2. Insérer deux (2) piles AAA, tel qu'illustré.
3. Replacer solidement le couvercle du compartiment.



## OPERATION

**Utilisation des boutons**

Dans le cas de certains boutons, la façon dont ils sont enfoncés détermine leur fonction. Ces termes apparaissent dans toute la section sur le fonctionnement :

**APPUYER** – appuyer sur le bouton et le relâcher immédiatement.

**APPUYER ET TENIR ENFONCÉ** – appuyer sur le bouton et le tenir enfoncé pendant 2 secondes.

**Passage du mode de marche au mode d'arrêt**

Appuyer une fois sur le bouton ⏻ pour mettre l'appareil de mesure et le laser en marche.

Le symbole ▮ s'affiche jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur un autre bouton.

Appuyer sur le bouton [C/OFF] et le tenir enfoncé pour éteindre l'appareil de mesure.

L'instrument s'éteint automatiquement après trois minutes d'inactivité.

**Rétroéclairage** [☼]

Appuyer sur le bouton [☼] pour activer ou désactiver le rétroéclairage.

**Sélection des unités** [m/ft]

Appuyer sur le bouton [m/ft] et le tenir enfoncé pour changer les unités de mesure. Répéter l'opération pour faire défiler les réglages. Unités possibles :

| Réglage | Distance | Surface | Volume |
|---|---|---|---|
| - - - m | 0.000 m | 0.000 m² | 0.000 m³ |
| - -' -" | 0'0" 1/16 | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |
| - - - in | 0 in 1/16 | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |
| - - - ft | 0.00 ft | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |

**Chronomètre** [m/ft]

1. Appuyer sur le bouton [m/ft] pour régler le chronomètre ⏱ à 5 secondes. Utiliser les boutons [+] ou [−] pour modifier l'intervalle.
2. Au moment de la première prise mesure, le décompte commence immédiatement. Pour prendre d'autres mesures, appuyer sur le bouton ⏻ afin de commencer le décompte.
3. Lorsque le chronomètre atteint cinq secondes, il commence à émettre un signal sonore.
4. Lorsque le chronomètre atteint 0, la mesure a été prise.

**Suppression de la dernière saisie** [C/OFF]

Appuyer sur le bouton [C/OFF] pour supprimer la dernière action.

**Activation et désactivation du signal sonore**

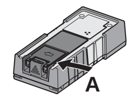
1. Appuyer simultanément sur les boutons [M±] et [m/ft] et les tenir enfoncés pendant 5 secondes.
2. Le signal sonore est activé ou désactivé.

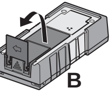
**Rappel de mémoire** [M±]

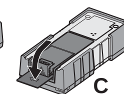
1. Appuyer sur le bouton [M±] pour afficher la dernière valeur (mesurée ou calculée).
2. Utiliser les boutons [+] ou [−] pour faire défiler les dix dernières valeurs (mesurées et calculées). Les valeurs peuvent également être utilisées dans les fonctions.

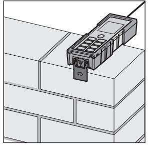
**Référence**

La fonction de réglage par défaut du point de référence est accessible à l'arrière de l'appareil de mesure (A). Une mesure effectuée à partir d'un rebord avec patte d'arrêt partiellement déployée (B) sera saisie en mode « par défaut ».

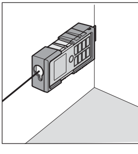






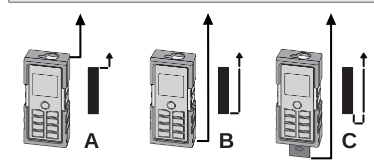



Pour effectuer une mesure à partir d'un rebord, déplier la patte d'arrêt jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans la première butée.



Pour effectuer une mesure à partir d'un coin (C), déplier la patte d'arrêt, puis continuer de la pousser vers la droite et vers le bas jusqu'à ce qu'elle s'ouvre complètement.

***ATTENTION*** **S'assurer qu'au moment d'effectuer une mesure avec patte d'arrêt déployée, la référence de la mesure est réglée à « End bracket » (C) (Patte d'arrêt).**




*Pour régler la référence d'une mesure unique :*

1. APPUYER UNE FOIS SUR LE BOUTON pour effectuer une mesure à partir du rebord avant (A). Après la première prise de mesure, la référence est automatiquement rétablie au réglage par défaut (B) (référence à l'arrière).
2. Appuyer deux fois sur le bouton pour effectuer une mesure lorsque la patte d'arrêt est complètement déployée (C). Après la première prise de mesure, la référence est automatiquement rétablie au réglage par défaut (B) (référence à l'arrière).
3. Appuyer trois fois sur le bouton pour rétablir le réglage de référence arrière.

*Pour régler et maintenir la référence de la mesure jusqu'à ce que l'appareil de mesure soit éteint :*

1. Appuyer une fois sur le bouton et le tenir enfoncé pour effectuer une mesure à partir du rebord avant (A).
2. Appuyer de nouveau sur le bouton et le tenir enfoncé pour effectuer une mesure lorsque la patte d'arrêt est complètement déployée (C).
3. Le fait d'appuyer sur le bouton renvoie l'instrument au réglage par défaut et à la mesure par l'arrière (B).

**Mesure**

*Mesure de la distance*

1. Appuyer une fois sur le bouton pour activer le laser.
2. Appuyer de nouveau sur le bouton pour mesurer une distance.
3. Le résultat s'affiche dans la ligne « Main Targets » (Cibles principales). Les mesures antérieures s'affichent dans les lignes intermédiaires.



*Mesure continue avec mesures minimales et maximales*

1. Appuyer sur le bouton et le tenir enfoncé. L'appareil commence à émettre un signal sonore et à prendre des mesures de façon continue.
2. Appuyer de nouveau sur le bouton pour cesser de prendre des mesures de façon continue.
3. La plus récente valeur mesurée s'affiche sur la ligne « Cibles principales ». Les mesures maximales et minimales s'affichent sur les lignes intermédiaires.

Utiliser cette fonction pour déterminer la distance minimale ou maximale à partir d'un point de mesure particulier (p. ex. déterminer les diagonales d'une pièce [valeur maximale] ou la distance horizontale [valeur minimale]).

**Fonctions**

*Addition* [+] *et soustraction* [−]

1. Appuyer une fois sur le bouton [+]. La prochaine mesure qui sera prise s'additionnera à la précédente.
2. Appuyer une fois sur le bouton [−]. La prochaine mesure qui sera prise se soustraira de la précédente.
3. Répéter cette procédure autant de fois qu'il le faut. Appuyer sur le bouton [C/OFF] pour annuler la dernière étape.
4. Le résultat s'affiche sur la ligne « Cibles principales », la mesure la plus récente s'affiche sur la ligne intermédiaire 1, et la valeur précédente s'affiche sur la ligne intermédiaire 2.

*Surface*

1. Appuyer une fois sur le bouton [f] pour déterminer la surface.
2. Appuyer sur le bouton pour prendre la première mesure (p. ex. la longueur).
3. Appuyer de nouveau sur le bouton pour prendre la deuxième mesure (p. ex. la largeur).
4. La valeur de la surface s'affiche sur la ligne « Cibles principales » et les mesures individuelles s'affichent sur les lignes intermédiaires 1 et 2.

*Additions et soustractions de surfaces*

1. Déterminer la première mesure de la surface (voir ci-dessus).
2. Appuyer sur [+] ou [−].
3. Appuyer sur le bouton pour prendre la première mesure (p. ex. la longueur).
4. Appuyer de nouveau sur le bouton pour prendre la deuxième mesure (p. ex. la largeur).
5. La valeur de la deuxième surface s'affiche et les symboles « + » ou « - » clignotent.
6. Appuyer sur le bouton pour afficher la somme ou la soustraction obtenues pour une surface donnée sur la ligne « Cibles principales ». Les mesures individuelles de surface s'affichent sur les lignes intermédiaires 1 et 2.

*Exemple d'utilisation des mesures mises en mémoire dans une fonction*

1. Appuyer une fois sur le bouton [f] pour déterminer la surface.
2. Dans le cas de la première mesure, appuyer sur le bouton [M±], puis utiliser les boutons [+] ou [−] pour trouver la valeur désirée.

3. Appuyer sur le bouton [M±] et le tenir enfoncé pour entrer la valeur dans la fonction.
4. Dans le cas de la deuxième mesure, appuyer sur le bouton [M±], puis utiliser les boutons [+] ou [−] pour trouver la valeur désirée.
5. Appuyer sur le bouton [M±] et le tenir enfoncé pour entrer la valeur dans la fonction.
6. La valeur de la surface s'affiche sur la ligne « Cibles principales » et les mesures individuelles mises en mémoire s'affichent sur les lignes intermédiaires 1 et 2.

*Volume* (■)

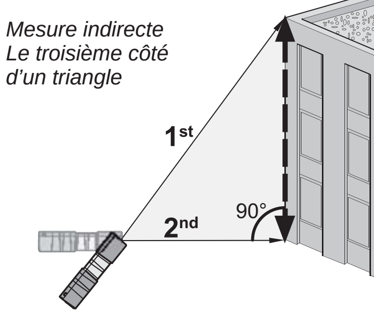
1. Appuyer deux fois sur le bouton [f] pour déterminer le volume (■).
2. Appuyer sur le bouton (⏻) pour prendre la première mesure (p. ex. la longueur).
3. Appuyer de nouveau sur le bouton (⏻) pour prendre la deuxième mesure (p. ex. la largeur).
4. La valeur de la surface s'affiche sur la ligne « Cibles principales » et les mesures individuelles s'affichent sur les lignes intermédiaires 1 et 2.
5. Appuyer de nouveau sur le bouton (⏻) pour prendre la troisième mesure (p. ex. la hauteur). La valeur s'affiche dans la ligne intermédiaire 1.
6. La valeur du volume s'affiche sur la ligne « Cibles principales ». La troisième mesure s'affiche sur la ligne intermédiaire 1 et la deuxième mesure s'affiche sur la ligne intermédiaire 2.

*Mesure indirecte*

L'appareil peut mesurer les distances en utilisant le théorème de Pythagore. Utiliser cette fonction pour mesurer les distances dans les secteurs difficiles d'accès.

- Tous les points ciblés doivent être des surfaces verticales ou horizontales d'un mur.
- Pour obtenir des résultats optimaux, faire pivoter l'appareil de mesure autour d'un point fixe (p. ex. la patte d'arrêt est complètement allongée et est appuyée contre un mur).
- Utiliser la fonction « Minimum/maximum » pour déterminer les plus grandes (hauteur maximale) et les plus petites distances (angle droit) à utiliser dans le calcul.

*Mesure indirecte*
*Le troisième côté d'un triangle*




1. Appuyer trois fois sur le bouton [f] pour utiliser le théorème de Pythagore afin de déterminer la valeur du troisième côté d'un triangle.
2. La distance à mesurer clignote à l'écran. Appuyer sur le bouton (⏻) pour prendre la première mesure.

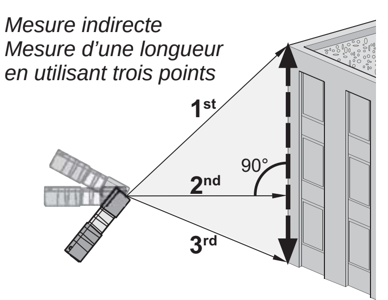
   Pour déterminer la distance maximale, appuyer sur le bouton (⏻) et le tenir enfoncé. Une mesure continue est prise, ce qui fait en sorte d'enregistrer



la distance maximale. Appuyer de nouveau sur le bouton (⏻) pour cesser l'opération.
3. La deuxième distance à mesurer clignote à l'écran. Appuyer sur le bouton (⏻) pour prendre la deuxième mesure.

   Pour déterminer la distance minimale, appuyer sur le bouton (⏻) et le tenir enfoncé. Une mesure continue est prise, ce qui fait en sorte d'enregistrer la distance maximale. Appuyer de nouveau sur le bouton (⏻) pour cesser l'opération.
4. La valeur du troisième côté du triangle s'affiche sur la ligne « Cibles principales ». La deuxième mesure s'affiche sur la ligne intermédiaire 1 et la première mesure s'affiche sur la ligne intermédiaire 2.

*Mesure indirecte*
*Mesure d'une longueur en utilisant trois points*




1. Appuyer quatre fois sur le bouton [f] pour utiliser le théorème de Pythagore afin de mesurer une longueur en utilisant trois points.
2. La deuxième distance à mesurer clignote à l'écran. Appuyer sur le bouton (⏻) pour prendre la mesure.

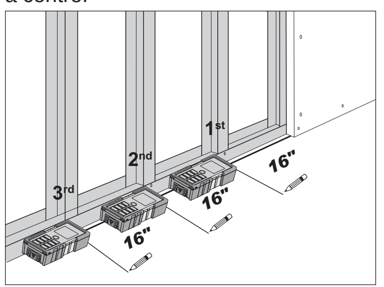
   Pour déterminer la distance maximale, appuyer sur le bouton (⏻) et le tenir enfoncé. Une mesure continue est prise, ce qui fait en sorte d'enregistrer la distance maximale. Appuyer de nouveau sur le bouton (⏻) pour cesser l'opération.
3. La deuxième distance à mesurer clignote à l'écran. Appuyer sur le bouton (⏻) pour prendre la mesure.

   Pour déterminer la distance minimale, appuyer sur le bouton (⏻) et le tenir enfoncé. Une mesure continue est prise, ce qui fait en sorte d'enregistrer la distance maximale. Appuyer de nouveau sur le bouton (⏻) pour cesser l'opération.
4. La troisième distance à mesurer clignote à l'écran. Appuyer sur le bouton (⏻) pour prendre la mesure.

   Pour déterminer la distance maximale, appuyer sur le bouton (⏻) et le tenir enfoncé. Une mesure continue est prise, ce qui fait en sorte d'enregistrer la distance maximale. Appuyer de nouveau sur le bouton (⏻) pour cesser l'opération.
5. La valeur de la longueur s'affiche sur la ligne « Cibles principales ». La troisième mesure s'affiche sur la ligne intermédiaire 2 et la deuxième mesure s'affiche sur la ligne intermédiaire 2.

*Fonction de jalonnage*

Utiliser cette fonction pour jalonner des distances égales, notamment pour situer des montants à 406,4 mm (16") centre à centre.




1. Appuyer cinq fois sur le bouton [f].
2. La distance de jalonnage et le symbole -+-+- s'affichent. Pour régler la distance de jalonnage, utiliser les boutons [+] et [−].
3. Pointer l'appareil sur le premier jalon.
4. Appuyer sur le bouton (⏻) pour lancer le mode de mesure continue.
5. Le multiple approximatif suivant de la distance de jalonnage (p. ex. 162,5 cm (64") pour une distance de jalonnage de 406,4 mm (16")) s'affiche sur la ligne intermédiaire 1. La distance avec le prochain point de jalonnage s'affiche sur la ligne « Cibles principales » (p. ex. 44,5 mm (1-3/4")).
6. Commencer à faire glisser l'appareil de mesure afin de l'éloigner du premier jalon. Lorsque le prochain point de jalonnage s'approche, l'appareil commence à émettre un signal sonore.
7. Lorsque le prochain point de jalonnage est atteint, le signal sonore change et la ligne supérieure de l'écran commence à clignoter.

   Prendre le point de référence de l'appareil de mesure en note. Le point de jalonnage constitue le point de référence – rebord avant ou arrière ou patte d'arrêt.

**Annexe**

Avis d'écran – tous les avis d'écran s'affichent avec les symboles (i) ou « Erreur ». Les erreurs suivantes peuvent être corrigées.

| Code | Cause | Mesures correctives |
|---|---|---|
| 204 | Erreur de calcul | Répéter la procédure |
| 252 | Température trop élevée | Laisser l'appareil refroidir |
| 253 | Température trop basse | Permettre à l'appareil de se réchauffer |
| 255 | Le signal reçu est trop faible et le temps requis pour effectuer une mesure est trop long | Créer un point de visée de couleur unie |
| 256 | Le signal reçu est trop fort | Créer un point de visée de couleur unie (gris) |
| 257 | La mesure est erronée, la luminance d'arrière-plan est trop forte | Créer un point de visée de couleur unie (brun) |
| 258 | La mesure se situe en dehors de la plage de mesure | Sélectionner une distance à mesurer située dans la plage de mesure |
| Erreur | Erreur due au matériel | Si ce message demeure actif après que vous ayez plusieurs fois mis l'appareil en marche et à l'arrêt, veuillez communiquer avec le service à la clientèle de *MILWAUKEE* |



*Compatibilité électromagnétique (CEM)*

Le terme « compatibilité électromagnétique » désigne la capacité du produit de fonctionner en douceur dans un environnement produisant des radiations électromagnétiques et des décharges électrostatiques, sans causer d'interférence avec un autre équipement.

***AVERTISSEMENT* L'appareil de mesure de la distance au laser est conforme aux exigences les plus strictes des normes et des règlements applicables. À l'heure actuelle, on ne peut exclure complètement la possibilité que le produit cause de l'interférence avec un autre équipement.**

***AVERTISSEMENT* Il est dangereux de regarder directement le faisceau laser avec des aides optiques (p. ex., des jumelles, un télescope).**

*Classification du laser*

L'appareil de mesure de la distance au laser *MILWAUKEE* produit un faisceau laser visible qui surgit de l'avant de l'appareil.

Ce produit est un produit laser de classe 2, conforme à la norme IEC60825-1 : « Sécurité radiologique des produits laser » 2007.

Produits laser de classe 2 :

Ne pas fixer le faisceau ou le diriger vers d'autres personnes sans raison. Les réflexes normaux d'aversion comme le clignement constituent en eux-mêmes une protection oculaire.

***ATTENTION* Le fait de regarder le faisceau laser peut nuire à la vision. Ne pas fixer le faisceau laser. S'assurer que le laser est dirigé au-dessus ou en dessous du niveau des yeux (en particulier au moment d'utiliser des installations fixes, des machines, etc.).**

FC Federal Communications Commission

**AVERTISSEMENT:** Les changements ou les modifications apportés à cette unité non expressément approuvés par l'organisme responsable de la conformité peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser cet équipement.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites des dispositifs numériques de classe B, en vertu de la section 15 des réglementations de la FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans le cadre d'une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence. Il est donc recommandé de l'installer et de l'utiliser conformément aux instructions afin d'éviter toute interférence nuisible aux communications radio.

Cependant, il n'existe aucune garantie selon laquelle des interférences ne se produiront pas dans le cas d'une installation spécifique. Si cet appareil provoque des interférences nuisibles pour les réceptions radio et télévisées, ce qui peut être déterminé en l'éteignant puis en le rallumant, il est conseillé d'y remédier en suivant l'une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou repositionner l'antenne réceptrice.
- Augmenter l'espace entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'équipement dans une prise sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est connecté.
- Consulter le concessionnaire ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

## ENTRETIEN

**⚠ *AVERTISSEMENT* Pour réduire le risque de blessures, toujours retirer les piles de l'outil avant d'en assurer l'entretien. Ne jamais démonter l'outil. Pour toute réparation, communiquer avec un centre de service *MILWAUKEE*.**

**Entretien de l'outil**

Garder l'outil en bon état en le soumettant à un programme d'entretien régulier. Après six mois, selon l'utilisation, confier l'outil à un centre de service *MILWAUKEE*.

Si l'outil ne démarre pas ou ne fonctionne pas à plein régime une fois les piles complètement chargées, nettoyer les contacts du compartiment des piles. Si l'outil ne fonctionne toujours pas correctement, le confier à un centre de service *MILWAUKEE* afin de le faire réparer.

**Nettoyage des fenêtres du laser**

Nettoyer les fenêtres du laser à l'aide d'un linge doux et humide afin de s'assurer qu'elles demeurent propres et claires. Retirer la batterie avant de procéder au nettoyage.

**⚠ *AVERTISSEMENT* Pour minimiser les risques de blessures ou de dommages à l'outil, n'immergez jamais l'outil, la batterie ou le chargeur et ne laissez pas de liquide s'y infiltrer.**

**Nettoyage**

Nettoyer les évents de l'outil des débris et de la poussière. Garder les poignées de l'outil propres, sèches et exemptes d'huile ou de graisse. Utiliser uniquement un savon doux et un linge humide, puisque certains agents de nettoyage et certains solvants peuvent détériorer le plastique et les autres pièces isolées. En voici des exemples : l'essence, la térébenthine, les diluants à laque ou à peinture, les solvants chlorés, l'ammoniaque et les détergents à usage domestique qui en contiennent. Ne jamais utiliser de solvants inflammables ou combustibles autour des outils.

**Réparations**

Pour toute réparation, confier l'outil au centre de service le plus près indiqué au dos du présent manuel d'utilisation.

## ACCESOIRES

**⚠ *AVERTISSEMENT* Retirez toujours la batterie avant de changer ou d'enlever les accessoires. L'utilisation d'autres accessoires que ceux qui sont spécifiquement recommandés pour cet outil peut comporter des risques.**

Pour une liste complète des accessoires, prière de se reporter au catalogue *MILWAUKEE* Electric Tool ou visiter le site internet www.milwaukeetool.com. Pour obtenir un catalogue, il suffit de contacter votre distributeur local ou l'un des centres-service énumérés.



## GARANTIE LIMITÉE DE L'OUTIL DE CINQ ANS

Les produits d'essai et de mesure *MILWAUKEE* (y compris l'outil, les blocs-piles au lithium-ion et le chargeur, mais non les piles alcalines) sont garantis à l'acheteur d'origine être exempt de vice du matériau et de fabrication. Sous réserve de certaines exceptions, *MILWAUKEE* réparera ou remplacera toute pièce de ce produit qui, après examen par *MILWAUKEE*, s'avère être affecté d'un vice du matériau ou de fabrication, pendant une période de cinq (5) ans* après la date d'achat. Retourner l'outil d'essai et de mesure, accompagné d'une co de la preuve d'achat, au centre de réparations en usine *MILWAUKEE* (société d'outils électriques) le plus près. Cette garantie ne couvre pas les dommages que *MILWAUKEE* détermine être causés par des réparations ou des tentatives de réparation par quiconque autre que le personnel agréé par *MILWAUKEE*, des utilisations incorrectes, des altérations, des utilisations abusives, une usure normale, une carence d'entretien ou les accidents.

*La période de la garantie du bloc-piles au lithium-ion qui est fourni avec l'outil d'essai et de mesure est de deux (2) ans à compter de la date d'achat. *La pile alcaline qui est fournie avec l'outil d'essai et de mesure bénéficie d'une garantie distincte accordée par le fabricant de la pile. *La période de la garantie d'un DÉTECTEUR DE TENSION SANS CONTACT – 2201-20 est d'un (1) an à partir de la date d'achat.

L'enregistrement de la garantie n'est pas nécessaire pour bénéficier de la garantie en vigueur sur un produit *MILWAUKEE*. La date de fabrication du produit servira à établir la période de garantie si aucune preuve d'achat n'est fournie lorsqu'une demande de service sous garantie est faite.

L'ACCEPTATION DES RECOURS EXCLUSIFS DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DÉCRITS AUX PRÉSENTES EST UNE CONDITION DU CONTRAT D'ACHAT DE TOUT PRODUIT *MILWAUKEE*. SI VOUS N'ACCEPTEZ PAS CETTE CONDITION, VOUS NE DEVEZ PAS ACHETER LE PRODUIT. EN AUCUN CAS *MILWAUKEE* NE SAURAIT ÊTRE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE, SPÉCIAL OU INDIRECT, DE DOMMAGES-INTÉRÊTS PUNITIFS OU DE TOUTE DÉPENSE, D'HONORAIRES D'AVOCATS, DE FRAIS, DE PERTE OU DE DÉLAIS ACCESSOIRES À TOUT DOMMAGE, DÉFAILLANCE OU DÉFAUT DE TOUT PRODUIT, Y COMPRIS NOTAMMENT LES PERTES DE PROFIT. CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITION, ÉCRITE OU VERBALE, EXPRESSE OU IMPLICITE. SANS LIMITER LA GÉNÉRALITÉ DES DISPOSITIONS PRÉCÉDENTES, *MILWAUKEE* DÉCLINE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU À UNE FIN PARTICULIÈRE ET TOUTE AUTRE GARANTIE.

Cette garantie s'applique aux produits vendus aux États-Unis, au Canada et au Mexique uniquement.

# INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

**⚠ *ADVERTENCIA LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.* La inobservancia de las advertencias e instrucciones puede causar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves. *Guarde estas instrucciones*: Este manual del operador contiene instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento para el telémetro láser *MILWAUKEE*. Antes de usar el telémetro láser, lea este manual del operador y todas las etiquetas del telémetro láser.**

## SEGURIDAD LÁSER

- **Luz láser: No mire fijamente el haz de rayos láser ni lo mire directamente con instrumentos ópticos. No apunte la luz láser en dirección a otras personas.** La luz láser puede provocar daños a los ojos.
- **Evite la exposición a la radiación láser.** El láser puede emitir radiación peligrosa.
- **No apunte el láser a superficies reflactantes.** Pueden producirse resultados impredecibles.

## SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

- **Mantenga alejados a niños y personas presentes mientras utiliza el telémetro láser.** Cuando no esté en uso, guarde el telémetro láser fuera del alcance de los niños y no permita que lo operen las personas que no están familiarizadas con la herramienta o con estas instrucciones.
- **Evite los entornos peligrosos.** No use este producto bajo la lluvia, la nieve ni en lugares húmedos o mojados. No lo use en atmósferas explosivas (emanaciones de gas, polvo o materiales inflamables), ya que al introducir o quitar la batería se pueden generar chispas, lo que posiblemente producirá un incendio.

## SEGURIDAD PERSONAL

- **Permanezca alerta, preste atención a lo que esté haciendo y use el sentido común al utilizar el telémetro láser. No use este producto si está cansado o se encuentra bajo los efectos de las drogas, el alcohol o algún medicamento.** Un momento de descuido puede causar lesiones personales graves.
- **No estire el cuerpo para alcanzar mayor distancia. Mantenga los pies bien asentados y conserve el equilibrio en todo momento.** Esto permite tener un mejor control en situaciones inesperadas.

## USO Y CUIDADO DE LAS HERRAMIENTAS CON BATERÍA

- **Esta herramienta está diseñada para funcionar con 2 baterías AAA correctamente introducidas en el telémetro láser *MILWAUKEE*.** No intente usar este producto con ningún otro voltaje ni suministro de energía.
- **No deje las baterías cerca del alcance de los niños.**
- **No mezcle las baterías nuevas con las usadas. No mezcle baterías de diferentes marcas (ni diferentes tipos de baterías de una misma marca).**



- **No mezcle las baterías recargables con las no recargables.**
- **Instale las baterías, según los diagramas de polaridad (+ / –).**
- **Deseche de inmediato las baterías usadas, en forma correcta.**
- **No incinere ni desarme las baterías.**
- **En condiciones abusivas, puede salir líquido expulsado de la batería; evite el contacto. Si se produce un contacto accidental, lávese con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, además busque atención médica.** El líquido que sale expulsado de la batería puede provocar irritaciones o quemaduras.

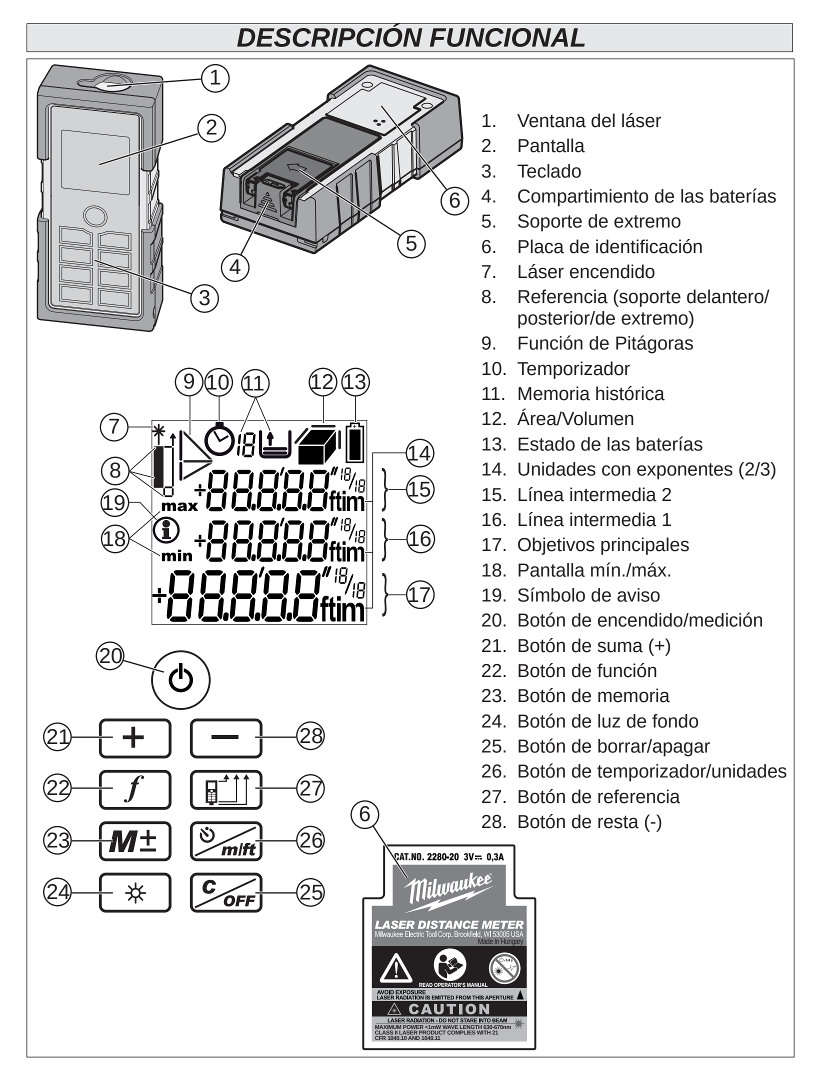
## MANTENIMIENTO

- **Haga que un técnico de reparación calificado realice el mantenimiento al telémetro láser utilizando solo piezas de repuesto idénticas.** Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta.
- **No desarme el producto.** Si se vuelve a armar de manera incorrecta, puede causar un riesgo de descarga eléctrica o de incendio. Si el producto está dañado, llévelo a una instalación de servicio *MILWAUKEE*.
- **Almacene el producto en un lugar limpio y seco.** No lo guarde en lugares donde la temperatura supere los 70 °C (158 °F), como por ejemplo bajo la luz solar directa, en un vehículo o en un edificio metálico durante el verano.

## PELIGROS DURANTE EL USO

- **No retire ni deteriore las etiquetas. Mantenga las etiquetas y las placas de identificación.** Estas contienen información importante. Si es ilegible o faltante, comuníquese con una instalación de servicio *MILWAUKEE* para solicitar un reemplazo gratuito.
- **Tenga en cuenta la posibilidad de que las distancias se midan de manera errónea si el telémetro se encuentra en condiciones defectuosas, se ha caído, ha sido usado de manera indebida o ha sido modificado. Realice mediciones de prueba periódicas.** Especialmente, después de que el telémetro haya estado sujeto a un uso anormal, y antes, durante y después de realizar mediciones importantes. Asegúrese de mantener la óptica limpia y de que no haya daños mecánicos en los topes.
- **Cuando se usa el telémetro para medir distancias o para posicionar objetos en movimiento (p. ej., grúas, equipos de construcción plataformas, etc.), algunos eventos imprevisibles pueden provocar mediciones erróneas.** Use únicamente este producto como un sensor de medición, no como un dispositivo de control. Su sistema debe estar configurado y debe ser operado de manera que, en el caso de una medición errónea, un mal funcionamiento del dispositivo o una interrupción en el suministro de corriente, debido a las medidas de seguridad instaladas (p. ej., interruptor de límite de seguridad), tenga la seguridad de que no se producirá ningún daño.
- **Superficies objetivo: Pueden producirse errores en la medición al medir en dirección a líquidos incoloros (p. ej., agua) o en dirección a vidrios libres de polvo, espuma de estireno o superficies semipermeables similares. Apuntar hacia las superficies muy brillosas puede desviar el haz de láser y originar errores en las mediciones.**

## DESCRIPCIÓN FUNCIONAL




1. Ventana del láser
2. Pantalla
3. Teclado
4. Compartimiento de las baterías
5. Soporte de extremo
6. Placa de identificación
7. Láser encendido
8. Referencia (soporte delantero/ posterior/de extremo)
9. Función de Pitágoras
10. Temporizador
11. Memoria histórica
12. Área/Volumen
13. Estado de las baterías
14. Unidades con exponentes (2/3)
15. Línea intermedia 2
16. Línea intermedia 1
17. Objetivos principales
18. Pantalla mín./máx.
19. Símbolo de aviso
20. Botón de encendido/medición
21. Botón de suma (+)
22. Botón de función
23. Botón de memoria
24. Botón de luz de fondo
25. Botón de borrar/apagar
26. Botón de temporizador/unidades
27. Botón de referencia
28. Botón de resta (-)



## ESPECIFICACIONES

| | |
|---|---|
| Rango | 0,05 m a 60 m* (0,16 pies a 197 pies)* |
| Precisión de la medición | típicamente 1,5 mm * (0,059 pulg.) * |
| Unidad más pequeña mostrada | 1 mm (1/16 pulg.) |
| Tipo de láser | Clase 2 |
| Potencia máx. | <1 mW |
| Longitud de onda del láser | 632 nm |
| Nivel de protección | IP 54, a prueba de polvo, a prueba de salpicaduras |
| Apagado automático del láser | después de 1 min. |
| Apagado automático de la pantalla | después de 3 min. |
| Pantalla con luz de fondo | sí |
| Soporte de extremo plegable | sí |
| Batería | 2 AAA |
| Vida útil de las baterías | hasta 5 000 mediciones |
| Dimensión | 114 x 51 x 27 mm (4,5 x 2 x 1,1 pulg.) |
| Peso | 120 g (4,2 oz) |
| Rango de temperatura de almacenamiento | 25 °C a 70 °C (-13 °F a 158 °F) |
| Rango de temperatura de funcionamiento | 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F) |

* En condiciones difíciles, con luz solar intensa, con una superficie objetivo poco reflectante o con temperaturas altas, la desviación sobre distancias de, aproximadamente, 10 m (32 pies) puede aumentar en +0,15 mm (+0,006 pulg.) por metro.

## SIMBOLOGÍA

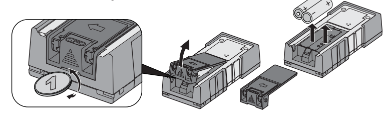
| | |
|---|---|
| V⎓ | Volts de corriente alterna |
| | PRECAUCIÓN Láser: No mire fijamente el rayo láser. |
| | Producto láser<br>Evite la exposición. La radiación láser se emite a través de esta abertura |
| | Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y entender el manual del operador. |

## ENSAMBLAJE

**Carga/cambio de baterías**

Reemplace las baterías cuando el símbolo ▮ titile permanentemente en la pantalla. Use únicamente baterías alcalinas. Si el telémetro no se usará durante un tiempo prolongado, retire las baterías a modo de protección contra la corrosión.

1. Para abrir la tapa del compartimiento, presione una moneda contra la ranura del compartimiento y gírela.
2. Introduzca dos (2) baterías AAA, como se muestra.
3. Vuelva a colocar firmemente la tapa del compartimiento.



### Uso de los botones

En el caso de algunos botones, la manera en la que se los presiona determina su función. Estos términos aparecen durante toda la sección de funcionamiento:

**PRESIONE:** presione brevemente y suelte el botón.

**PRESIONE Y MANTENGA PRESIONADO:** presione y mantenga presionado el botón durante 2 segundos.

### Encendido/apagado

Presione el botón una vez para encender el telémetro y el láser.

El símbolo se muestra hasta que presione el siguiente botón.

Presione y mantenga presionado el botón para apagar el telémetro.

El telémetro se apaga automáticamente después de tres minutos sin uso.

### Luz de fondo

Presione el botón para encender o apagar la luz de fondo de la pantalla.

### Selección de las unidades

Presione y mantenga presionado el botón para cambiar las unidades de medida. Repita para desplazarse a través de las configuraciones. Las unidades posibles son:

| Configuración | Distancia | Área | Volumen |
|---|---|---|---|
| - - - m | 0.000 m | 0.000 m² | 0.000 m³ |
| - -' -" | 0'0" 1/16 | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |
| - - - in | 0 in 1/16 | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |
| - - - ft | 0.00 ft | 0.00 ft² | 0.00 ft³ |

### Temporizador

1. Presione el botón para configurar el temporizador en 5 segundos. Use los botones + o – para cambiar el intervalo de tiempo.
2. En la primera medición, la cuenta regresiva comienza inmediatamente. Para realizar mediciones adicionales, presione el botón para empezar la cuenta regresiva.
3. Cuando el temporizador llega a 5 segundos, emite un pitido.
4. Cuando el temporizador llega a 0, se toma la medición.

### Borrado del último dato ingresado

Presione el botón para borrar la última acción.

### Encendido y apagado del pitido

1. Presione y mantenga presionados los botones M± y al mismo tiempo durante 5 segundos.
2. El pitido se enciende o se apaga.

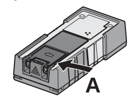
### Recuperación de la memoria M±

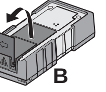
1. Presione el botón M± para mostrar el último valor (medido o calculado).
2. Use los botones + o – para desplazarse a través de los últimos 10 valores (medidos y calculados). Los valores también pueden usarse en las funciones.

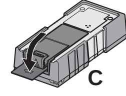


### Referencia

La configuración predeterminada de referencia es desde la parte posterior del telémetro (A). La medición de un borde con un soporte de extremo parcialmente desplegado (B) funcionará en modo predeterminado.

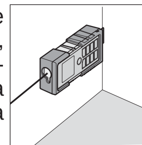

A


B

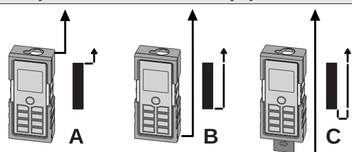

C

Para medir desde un borde (B), despliegue el soporte de extremo hasta que entre a presión por primera vez.

Para medir desde una esquina (C), despliegue el soporte de extremo, y siga empujándolo hacia la derecha y hacia abajo hasta que se abra completamente.



**PRECAUCIÓN Asegúrese de que, al medir desde el soporte de extremo desplegado, la referencia de medición esté configurada en "soporte de extremo" (C).**




*Para configurar la referencia de medición para una sola medición:*

1. Presione el botón una vez, para medir desde el borde delantero (A). Después de tomar una medición, la referencia vuelve automáticamente a la configuración predeterminada (B) (referencia posterior).
2. Presione el botón dos veces para medir desde el soporte de extremo completamente desplegado (C). Después de tomar una medición, la referencia vuelve automáticamente a la configuración predeterminada (B) (referencia posterior).
3. Presione el botón tres veces para volver a la configuración de referencia posterior.

*Para configurar y mantener la referencia de medición hasta apagar el telémetro:*

1. Presione y mantenga presionado el botón una vez, para medir desde el borde delantero (A).
2. Presione y mantenga presionado el botón nuevamente, para medir desde el soporte de extremo completamente desplegado (C).
3. Presione el botón para volver a la configuración predeterminada: medición desde la parte posterior del telémetro (B).

### Medición

*Medición de una sola distancia*

1. Presione el botón una vez para encender el láser.
2. Presione el botón nuevamente para medir una distancia.
3. El resultado se muestra en la línea de objetivos principales. Las mediciones anteriores se muestran en las líneas intermedias.

*Medición continua con medición mínima/máxima*

1. Presione y mantenga presionado el botón. El telémetro comenzará a emitir un pitido y tomará mediciones continuas.

2. Presione el botón ⏻ nuevamente para detener las mediciones continuas.
3. El valor medido más reciente se muestra en la línea de objetivos principales. Las mediciones máxima y mínima se muestran en las líneas intermedias.

   Use esta función para determinar la distancia mínima o la máxima desde un punto de medición específico (p. ej., la determinación de las diagonales de una habitación (valor máximo) o la distancia horizontal (valor mínimo).

**Funciones**

*Suma [+] / Resta [–]*

1. Presione el botón [+] una vez. La siguiente medición se suma a la medición anterior.
2. Presione el botón [–] una vez. La siguiente medición se resta de la medición anterior.
3. Repita este procedimiento cuantas veces sea necesario. Presione el botón [C/OFF] para cancelar el último paso.
4. El resultado se muestra en la línea de objetivos principales, la medición más reciente se muestra en la línea intermedia 1, el valor anterior se muestra en la línea intermedia 2.

*Área*

1. Presione el botón [f] una vez para determinar el área.
2. Presione el botón ⏻ para tomar la primera medición (p. ej., longitud).
3. Presione el botón ⏻ nuevamente para tomar la segunda medición (p. ej., ancho).
4. El área resultante aparece en la línea de objetivos principales y las mediciones individuales se muestran en la línea intermedia 1 y en la línea intermedia 2.

*Suma y resta de áreas*

1. Determine la primera área (vea arriba).
2. Presione [+] o [–].
3. Presione el botón ⏻ para tomar la primera medición (p. ej., longitud).
4. Presione el botón ⏻ nuevamente para tomar la segunda medición (p. ej., ancho).
5. La medición de la segunda área se muestra junto con un signo "+" o "-" que titila.
6. Presione el botón ⏻ para mostrar el área resultante, sumada o restada, en la línea de objetivos principales. Las mediciones de áreas individuales se muestran en la línea intermedia 1 y en la línea intermedia 2.

*Ejemplo del uso de mediciones almacenadas en una función*

1. Presione el botón [f] una vez para determinar el área.
2. Para la primera medición, presione el botón [M±]; luego, use los botones [+] o [–] para encontrar el valor deseado.
3. Presione y mantenga presionado el botón [M±] para ingresar el valor en la función.



4. Para la segunda medición, presione el botón [M±]; luego, use los botones [+] o [–] para encontrar el valor deseado.
5. Presione y mantenga presionado el botón [M±] para ingresar el valor en la función.
6. El área resultante aparece en la línea de objetivos principales y las mediciones individuales de la memoria se muestran en la línea intermedia 1 y en la línea intermedia 2.

*Volumen*

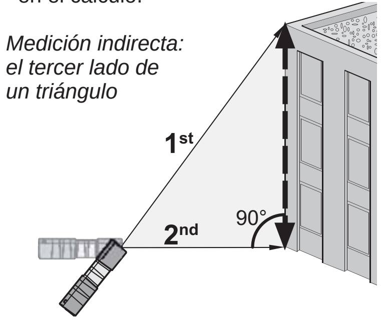
1. Presione el botón [f] dos veces para determinar el volumen.
2. Presione el botón ⏻ para tomar la primera medición (p. ej., longitud).
3. Presione el botón ⏻ nuevamente para tomar la segunda medición (p. ej., ancho).
4. El área resultante aparece en la línea de objetivos principales y las mediciones individuales se muestran en la línea intermedia 1 y en la línea intermedia 2.
5. Presione el botón ⏻ nuevamente para tomar la tercera medición (p. ej., altura). El valor se muestra en la línea intermedia 1.
6. El volumen resultante se muestra en la línea de objetivos principales. La tercera medición se muestra en la línea intermedia 1 y la segunda medición, en la línea intermedia 2.

*Medición indirecta*

El telémetro puede medir distancias usando el método de Pitágoras. Use esta función para medir distancias en áreas de difícil acceso.

- Todos los puntos objetivos deben ser verticales u horizontales sobre la superficie de la pared.
- Se obtienen mejores resultados cuando se gira el telémetro sobre un punto fijo (p. ej., el soporte de extremo está totalmente extendido y colocado contra una pared).
- Use la función mínimo/máximo para determinar las distancias más grandes (altura máxima) y la distancia más pequeña (ángulo recto) que se usarán en el cálculo.

*Medición indirecta: el tercer lado de un triángulo*




1. Presione el botón [f] tres veces para usar el método de Pitágoras, a fin de determinar el tercer lado de un triángulo.
2. La distancia que se va a medir titila en la pantalla. Presione el botón ⏻ para tomar la primera medición.

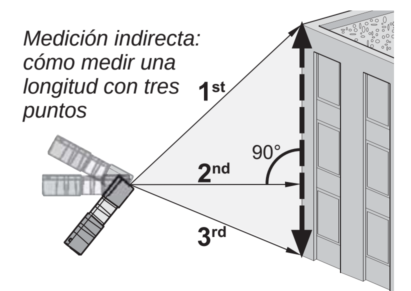
   Para determinar la distancia máxima, presione y mantenga presionado el botón ⏻. Se toma una medición continua, y se guarda la distancia máxima. Presione el botón ⏻ nuevamente para detenerse.
3. La segunda distancia que se va a medir titila en la pantalla. Presione el botón ⏻ para tomar la segunda medición.

   Para determinar la distancia mínima, presione y mantenga presionado el botón ⏻. Se toma una medición

continua, y se guarda la distancia mínima. Presione el botón ⏻ nuevamente para detenerse.

4. El tercer lado resultante del triángulo se muestra en la línea de objetivos principales. La segunda medición se muestra en la línea intermedia 1 y la primera medición, en la línea intermedia 2.

*Medición indirecta: cómo medir una longitud con tres puntos*




1. Presione el botón [f] cuatro veces para usar el método de Pitágoras, a fin de medir una longitud con tres puntos ▷.
2. La distancia que se va a medir titila en la pantalla. Presione el botón ⏻ para medir.

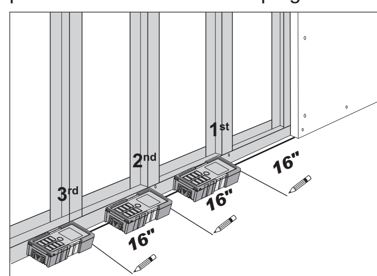
   Para determinar la distancia máxima, presione y mantenga presionado el botón ⏻. Se toma una medición continua, y se guarda la distancia máxima. Presione el botón ⏻ nuevamente para detenerse.
3. La segunda distancia que se va a medir titila en la pantalla. Presione el botón ⏻ para medir.

   Para determinar la distancia mínima, presione y mantenga presionado el botón ⏻. Se toma una medición continua, y se guarda la distancia mínima. Presione el botón ⏻ nuevamente para detenerse.
4. La tercera distancia que se va a medir titila en la pantalla. Presione el botón ⏻ para medir.

   Para determinar la distancia máxima, presione y mantenga presionado el botón ⏻. Se toma una medición continua, y se guarda la distancia máxima. Presione el botón ⏻ nuevamente para detenerse.
5. La longitud resultante se muestra en la línea de objetivos principales. La tercera medición se muestra en la línea intermedia 2 y la segunda medición, en la línea intermedia 2.

**Replanteo**

Use esta función para replantear distancias iguales, como en la localización de puntales en centros de 16 pulg.




1. Presione el botón [f] cinco veces.
2. Se muestran la distancia de replanteo y el símbolo -+-+-. Para ajustar la distancia de replanteo, use los botones [+] y [−].
3. Apunte el telémetro a la primera estaca.
4. Presione el botón ⏻ para comenzar la medición continua.
5. El siguiente múltiplo aproximado de la distancia de replanteo (p. ej., 162,5 cm (64") para una distancia de replanteo de 406,4 mm (16")) se muestra en la línea intermedia 1. La distancia al siguiente punto de replanteo se muestra en la línea de objetivos principales (p. ej., 44,5 mm (1-3/4")).
6. Comience a deslizar el telémetro alejándolo de la primera estaca. A medida en que el siguiente punto de replanteo se va acercando, el telémetro comienza a emitir un pitido.
7. Cuando se alcanza el siguiente punto de replanteo, el sonido del pitido cambia y la línea superior de la pantalla comienza a titilar.

   Observe la referencia del telémetro; el punto de replanteo es la referencia configurada: soporte delantero, posterior o de extremo.



**Apéndice**

Códigos de visualización: Todos los códigos de visualización se muestran con ⓘ o con “Error”. Los siguientes errores pueden corregirse.

| Código | Causa | Corrección |
|---|---|---|
| 204 | Error de cálculo | Repetir el procedimiento |
| 252 | Temperatura demasiado alta | Dejar enfriar el telémetro |
| 253 | Temperatura demasiado baja | Calentar el telémetro |
| 255 | Señal recibida demasiado débil, tiempo demasiado largo para realizar una medición | Crear placa objetivo de color liso |
| 256 | Señal recibida demasiado potente | Crear placa objetivo de color liso (gris) |
| 257 | Medición defectuosa, demasiada luz de fondo | Crear placa objetivo de color liso (marrón) |
| 258 | Fuera del rango de medición | Seleccionar la distancia de medición dentro del rango de medición |
| Error | Error de hardware | Si este mensaje permanece activo después de apagar y encender el telémetro varias veces, comuníquese con una instalación de servicio *MILWAUKEE* |

*Compatibilidad electromagnética (EMC)*

El término “compatibilidad electromagnética” (electromagnetic compatibility, EMC) se refiere a la capacidad del producto para funcionar de manera pareja en un entorno con radiación electromagnética y descargas electrostáticas, sin provocar interferencia electromagnética en otros equipos.

⚠ ***ADVERTENCIA*** **El telémetro láser *MILWAUKEE* cumple con los requisitos más estrictos de los estándares y las reglamentaciones correspondientes. No obstante, la posibilidad de que el producto provoque interferencia en otros equipos no puede excluirse por completo.**

**ADVERTENCIA Ver directamente el haz de láser con dispositivos ópticos (p. ej., binoculares, telescopios) puede ser peligroso.**

*Clasificación del láser*

El telémetro láser *MILWAUKEE* produce un haz de láser visible, que emerge de la parte delantera del telémetro.

El producto es un producto láser de Clase 2, según la norma 60825-1 : 2007 de la CEI sobre "Seguridad en la radiación de los productos láser".

Productos láser de Clase 2:

No mire fijamente el haz ni lo apunte de manera innecesaria en dirección a otras personas. La protección ocular se garantiza, generalmente, mediante respuestas de rechazo, que incluyen el parpadeo por reflejo.

**PRECAUCIÓN Ver dentro del haz de láser puede ser peligroso para los ojos. No mire fijamente el haz. No mire dentro del haz de láser. Asegúrese de que el láser apunte por encima o por debajo del nivel de los ojos (particularmente con instalaciones fijas, en máquinas, etc.).**

FC Federal Communications Commission

**ADVERTENCIA:** Los cambios o modificaciones hechos a esta unidad sin la autorización expresa del responsable del cumplimiento de la norma podrían anular la autoridad del usuario para manejar el equipo.

Se ha verificado y determinado que este equipo cumple con los límites correspondientes a los dispositivos digitales de Clase B, de acuerdo con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites se han diseñado para garantizar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza en conformidad con las instrucciones, puede generar interferencia perjudicial para la radiocomunicación.

No obstante, no se garantiza que no se produzca interferencia en una instalación concreta. Si este equipo, en efecto, genera interferencia perjudicial para la recepción de radio o televisión, que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se insta al usuario a intentar corregir la interferencia tomando una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la distancia que separa al equipo del receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente de otro circuito distinto a aquel que tiene conectado el receptor.
- Solicitar ayuda al distribuidor o a un técnico de radio y televisión experto.

## ACCESORIOS

**ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones, siempre extraiga la batería antes de cambiar o retirar accesorios. Utilice únicamente accesorios específicamente recomendados para esta herramienta. El uso de accesorios no recomendados podría resultar peligroso.**

Para una lista completa de accessorios, refiérase a su catálogo *MILWAUKEE* Electric Tool o visite nuestro sitio en Internet: www.milwaukeetool.com. Para obtener un catálogo, contacte su distribuidor local o uno de los centros de servicio.



## MANTENIMIENTO

**ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de lesiones, siempre retire las baterías de la herramienta antes de realizar mantenimiento. Nunca desarme la herramienta. Comuníquese con una instalación de servicio *MILWAUKEE* para que se realicen TODAS las reparaciones.**

**Mantenimiento de la herramienta**

Mantenga su herramienta en buenas condiciones adoptando un programa de mantenimiento regular. Después de un período de entre seis meses y un año, según el uso, envíe la herramienta a una instalación de servicio *MILWAUKEE.*

Si la herramienta no enciende o no funciona al máximo de potencia con baterías completamente cargadas, limpie los contactos de la puerta de las baterías. Si la herramienta aún no funciona correctamente, envíela a una instalación de servicio *MILWAUKEE* para que la reparen.

**Limpieza de las ventanas del láser**

Limpie las ventanas del láser con un paño suave y húmedo para mantenerlas limpias. Retire la batería antes de realizar la limpieza.

**ADVERTENCIA Para reducir el riesgo de una explosión, no queme nunca una batería, aun si está dañada, "muerta" o completamente descargada.**

**Limpieza**

Limpie el polvo y los desechos de la herramienta. Mantenga los mangos de la herramienta limpios, secos y sin aceite ni grasa. Use solamente jabón suave y un paño húmedo para limpiar la herramienta, ya que algunos agentes de limpieza y solventes son dañinos para los plásticos y otras partes aisladas. Algunos de estos son gasolina, aguarrás, decapante para laca, decapante para pintura, solventes para limpieza con cloro, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco. Nunca use solventes inflamables ni combustibles cerca de las herramientas.

**Reparaciones**

Para realizar reparaciones, envíe la herramienta al centro de servicio más cercano que figure en la contraportada de este manual del operador.

## *GARANTÍA LIMITADA DE CINCO AÑOS*

Se garantiza al comprador original que los productos de pruebas y mediciones *MILWAUKEE* (que incluyen la herramienta, la(s) batería(s) de iones de litio y el cargador de baterías, excepto las baterías alcalinas) no presentan defectos de material ni de mano de obra. Sujeto a ciertas excepciones, *MILWAUKEE* reparará o reemplazará cualquier pieza de este producto que, después de ser examinada, *MILWAUKEE* determine que es defectuosa por material o mano de obra durante un período de cinco (5) años* después de la fecha de compra. Envíe la herramienta de pruebas y mediciones, y una copia del comprobante de la compra al centro de servicio más cercano de fábrica de *MILWAUKEE* Electric Tool Corporation. Esta garantía no se aplica a los daños que *MILWAUKEE* determine son consecuencia de reparaciones realizadas o intentos de reparaciones por parte de personal no autorizado por *MILWAUKEE*, uso indebido, alteraciones, abuso, desgaste y deterioro normales, falta de mantenimiento o accidentes.

*El período de garantía para la batería de IONES DE LITIO que viene con la herramienta de pruebas y mediciones es de dos (2) años a partir de la fecha de compra. *La batería alcalina que viene con la herramienta de pruebas y mediciones tiene una garantía por separado otorgada por el fabricante de la batería. *El período de garantía para un DETECTOR DE VOLTAJE SIN CONTACTO – 2201-20 es de un (1) año a partir de la fecha de compra.

No se necesita registro de garantía para obtener la garantía correspondiente de los productos *MILWAUKEE*. Se usará la fecha de fabricación del producto para determinar el período de garantía en caso de no presentarse el comprobante de la compra en el momento de solicitar el servicio de garantía.

LA ACEPTACIÓN DE LOS DERECHOS EXCLUSIVOS A REPARACIÓN Y REEMPLAZO DESCRITOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTITUYE UNA CONDICIÓN DEL CONTRATO POR LA COMPRA DE CADA PRODUCTO *MILWAUKEE*. SI NO ACEPTA ESTA CONDICIÓN, NO DEBE COMPRAR EL PRODUCTO. *MILWAUKEE* NO SERÁ, EN NINGÚN CASO, RESPONSABLE DE DAÑOS INCIDENTALES, ESPECIALES, CONSECUENTES O PUNITIVOS, NI DE COSTOS, HONORARIOS DE ABOGADOS, GASTOS, PÉRDIDAS O DEMORAS SUPUESTAMENTE CAUSADOS COMO CONSECUENCIA DE CUALQUIER DAÑO, FALLA O DEFECTO EN CUALQUIER PRODUCTO, INCLUIDOS, A MODO DE EJEMPLO, RECLAMOS POR PÉRDIDA DE GANANCIAS. ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A TODA OTRA GARANTÍA O CONDICIÓN, ESCRITA U ORAL, EXPRESA O IMPLÍCITA. SIN LIMITAR LA GENERALIDAD DE LO ANTES MENCIONADO, *MILWAUKEE* SE EXIME DE TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN USO O PROPÓSITO EN PARTICULAR Y DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA.

Esta garantía se aplica únicamente a los productos vendidos en EE. UU., Canadá y México.



## ***Canada* - Service *MILWAUKEE***

*MILWAUKEE* est fier de proposer un produit de première qualité NOTHING BUT HEAVY DUTY®. Votre satisfaction est ce qui compte le plus!

En cas de problèmes d'utilisation de l'outil ou pour localiser le centre de service/ventes ou le *centre d'entretien* le plus proche, appelez le...

**416.439.4181**

fax: 416.439.6210

**Milwaukee Electric Tool (Canada) Ltd**

755 Progress Avenue
Scarborough, Ontario M1H 2W7

Notre réseau national de distributeurs *agréés* se tient à votre disposition pour fournir l'aide technique, l'outillage et les accessoires nécessaires. Composez le 416.439.4181 pour obtenir les noms et adresses des revendeurs les plus proches ou bien consultez la section «Où acheter» sur notre site web à l'adresse

**www.milwaukeetool.com**

## *MEXICO - Soporte de Servicio MILWAUKEE*

Herramientas Alerka
Dr. Andrade 140 Local B, Col. Doctores
Delegación Cuauhtemoc, México D.F.
Telefono sin costo 01 800 832 1949
www.ttigroupmexico.com

Adicionalmente, tenemos una red nacional de distribuidores autorizados listos para ayudarle con su herramienta y sus accesorios. Por favor, llame al 01 800 832 1949 para obtener los nombres y direcciones de los más cercanos a usted, o consulte la sección 'Where to buy' (Dónde comprar) de nuestro sitio web en

**www.ttigroupmexico.com**

**Registre su herramienta en línea, en www.ttigroupmexico.com y...**

- reciba importantes avisos sobre su compra
- asegúrese de que su herramienta esté protegida por la garantía
- conviértase en integrante de Heavy Duty

## *UNITED STATES - MILWAUKEE* Service

*MILWAUKEE* prides itself in producing a premium quality product that is Nothing But Heavy Duty®. Your satisfaction with our products is very important to us! If you encounter any problems with the operation of this tool, or you would like to locate the *factory* Service/Sales Support Branch or *authorized service station* nearest you, please call...

**1-800-SAWDUST**
**(1.800.729.3878)**
Monday-Friday
7:00 AM - 6:30 PM Central Time
or visit our website at **www.milwaukeetool.com**

For service information, use the 'Service Center Search' icon found in the 'Parts & Service' section.

Additionally, we have a nationwide network of *authorized* Distributors ready to assist you with your tool and accessory needs. Check your "Yellow Pages" phone directory under "Tools-Electric" for the names & addresses of those nearest you or see the 'Where To Buy' section of our website.

**Contact our Corporate After Sales Service Technical Support about ...**

•Technical Questions •Service/Repair Questions •Warranty

**call: 1-800-SAWDUST**
**fax: 1.800.638.9582**
**email: metproductsupport@milwaukeetool.com**

### Register your tool online at www.milwaukeetool.com and...

- receive important notifications regarding your purchase
- ensure that your tool is protected under the warranty
- become a Heavy Duty club member

**MILWAUKEE ELECTRIC TOOL CORPORATION**
**13135 West Lisbon Road**
**Brookfield, Wisconsin, U.S.A. 53005**

58-14-2280d1 09/09 Printed in China